

**PENGARUH PENGGUNAAN KULIT ARI BIJI METE  
(*Anacardium occidentale*) DALAM RANSUM TERHADAP  
PENAMPILAN PRODUKSI DOMBA LOKAL JANTAN**

**Skripsi  
Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Guna memperoleh derajat Sarjana  
Peternakan di Fakultas Pertanian  
Universitas Sebelas Maret**



**Oleh :  
Dwi Harianto  
H0503003**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2008**

**PENGARUH PENGGUNAAN KULIT ARI BIJI METE  
(*Anacardium occidintale*) DALAM RANSUM TERHADAP  
PENAMPILAN PRODUKSI DOMBA LOKAL JANTAN**

**yang dipersiapkan dan disusun oleh  
Dwi Harianto  
H0503003**

**telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal: 1 Juli 2008  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Susunan Tim Penguji**

**Ketua**

**Anggota I**

**Anggota II**

**Ir. Joko Rivanto, M.P.  
NIP. 131 862 346**

**Ir. Lutojo, M.P.  
NIP. 131 694 834**

**Ir. Pudjomartatmo, M.P.  
NIP. 130 814 530**

**Surakarta, .....**

**Mengetahui  
Universitas Sebelas Maret  
Fakultas Pertanian  
Dekan**

**Prof. Dr. Ir. H. Suntoro, MS  
NIP. 131 124 609**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

Ucapan terima kasih penulis berikan kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ketua Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Ketua Laboratorium Uji Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
4. Ir. Eka Handayanta, MP sebagai dosen Pembimbing Akademik.
5. Ir. Joko Riyanto, MP sebagai dosen Pembimbing Utama dan dosen penguji.
6. Ir. Lutojo, MP sebagai dosen Pembimbing Pendamping dan dosen penguji.
7. Ir. Pudjo Martatmo, MP sebagai dosen penguji.
8. Bapak, Ibu, kakak, adikku, *phiranha community* dan teman-teman peternakan 2003.
9. Didik Novie S selaku rekan penelitian dan semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, 1 Juli 2008

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
RINGKASAN .....	ix
SUMMARY .....	xi
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Domba lokal .....	4
B. Pencernaan Ruminansia .....	4
C. Bahan Pakan .....	6
D. Konsumsi Pakan .....	9
E. Konsumsi Protein.....	9
F. Pertambahan Berat Badan.....	10
G. Konversi Pakan .....	11
H. <i>Feed Cost per Gain</i> .....	12
HIPOTESIS .....	13
III. METODE PENELITIAN .....	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	14
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	14
C. Persiapan Penelitian .....	17
D. Cara Penelitian .....	17
E. Cara Analisis Data .....	20

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	21
A. Konsumsi Pakan .....	21
B. Konsumsi Protein.....	22
C. Pertumbuhan Bobot Badan Harian (PBBH) .....	23
D. Konversi Pakan .....	24
E. <i>Feed Cost per Gain</i> .....	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	27
A. Kesimpulan .....	27
B. Saran .....	27
DAFTAR PUSTAKA .....	28
DAFTAR LAMPIRAN .....	31

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kebutuhan nutrisi domba lokal jantan bobot badan $\pm 15$ kg (% dalam BK)	14
2. Kandungan nutrisi bahan pakan untuk ransum .....	15
3. Susunan ransum dan kandungan nutrisi ransum perlakuan .....	15
4. Rata- rata konsumsi bahan kering pada domba lokal jantan (g/ekor/hari) .....	21
5. Rata- rata konsumsi protein pada domba lokal jantan (g/ekor/hari) .....	22
6. Rata- rata PBBH pada domba lokal jantan (g/ekor/hari) .....	23
7. Rata- rata konversi pakan domba lokal jantan .....	24
8. Rata- rata <i>feed cost per gain</i> pada domba lokal jantan (Rp/kg) .....	25

## DAFTAR GAMBAR

<i>Feed cost per gain</i> domba lokal jantan selama penelitian .....	26
--	----

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Analisis variansi rerata konsumsi bahan kering dalam ransum pada domba lokal jantan (g/ekor/hari ) .....	31
2. Analisis variansi rerata konsumsi protein dalam ransum pada domba lokal jantan (g/ekor/hari).....	32
3. Analisis kovariansi rerata PBBH domba lokal jantan (g/ekor/hari) .....	33
4. Analisis variansi rerata konversi pakan domba lokal jantan .....	35
5. <i>Feed cost per gain</i> domba lokal jantan .....	37
6. Data temperatur kandang selama penelitian .....	38
7. Denah kandang domba pada saat penelitian .....	39
8. Hasil analisa proksimat rumput raja .....	40
9. Hasil analisa proksimat konsentrat.....	41
10. Hasil analisa proksimat kulit ari biji mete.....	4
11. Hasil analisa BK dan BO rumput sisa pakan.....	43

## PENGARUH PENGGUNAAN KULIT ARI BIJI METE (*Anacardium occidentale*) DALAM RANSUM TERHADAP PENAMPILAN PRODUKSI DOMBA LOKAL JANTAN

### RINGKASAN

Oleh:

Dwi Harianto

H0503003

*Pakan merupakan faktor penting pada suatu peternakan, termasuk ternak domba. Konsentrat sebagai pakan penguat sangat dibutuhkan dalam pemeliharaan ternak domba. Dengan harga yang relatif tinggi, dibutuhkan bahan pakan baru yang dapat menggantikan peran konsentrat dengan nilai ekonomi yang tentunya lebih rendah. Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk menggantikannya adalah kulit ari biji mete. Keunggulan kulit ari biji mete adalah mempunyai kandungan protein dan pencernaan bahan kering yang tinggi.*

*Keunggulan inilah yang dijadikan dasar kulit ari biji mete untuk menggantikan konsentrat.*

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan kult ari biji mete terhadap penampilan produksi domba lokal jantan. Dilaksanakan pada tanggal 25 September sampai 3 Desember 2007 di kandang percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta yang terletak di desa Jatikuwung, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan 4 macam perlakuan (P0, P1, P2, dan P3), setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan dan setiap ulangan terdiri dari 1 ekor domba lokal jantan. Perlakuan yang diberikan meliputi P0 (70% rumput raja + 30% konsentrat), P1 (70% rumput raja + 25% konsentrat + 5% kulit ari biji mete), P2 (70% rumput raja + 20% konsentrat + 10% kulit ari biji mete), dan P3 (70% rumput raja + 15% konsentrat + 15% kulit ari biji mete).*

*Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata dari ketiga perlakuan yaitu P0, P1, P2, P3 berturut-turut untuk konsumsi pakan 703,07; 771,26; 739,09; dan 782,60 (gram/ekor/hari), Konsumsi Protein 94,67; 104,49; 100,99; dan 107,67 (gram/ekor/hari), PBBH 36,31; 44,05; 39,28; dan 44,64 (gram/ekor/hari), Konversi pakan 24,34; 17,54; 18,98; dan 17,56, FCG 37.283,67; 25.753,56; 26.671,09; dan 23.566,33.*

*Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan kulit ari biji mete sampai level 15% tidak berpengaruh nyata terhadap penampilan produksi domba lokal jantan. Pemberian kulit ari mete pada level 15 persen diperoleh biaya pakan yang paling rendah. Kulit ari biji mete dapat digunakan sebagai bahan penyusun ransum domba lokal jantan.*

***Kata kunci: domba lokal jantan, konsentrat, kulit ari biji mete, penampilan produksi domba lokal jantan.***

**PENGARUH PENGGUNAAN KULIT ARI BIJI METE  
(*Anacardium occidentale*) DALAM RANSUM TERHADAP  
PENAMPILAN PRODUKSI DOMBA LOKAL JANTAN**

**RINGKASAN**

Oleh:

Dwi Harianto

H0503003

*Pakan merupakan faktor penting pada suatu peternakan, termasuk ternak domba. Konsentrat sebagai pakan penguat sangat dibutuhkan dalam pemeliharaan ternak domba. Dengan harga yang relatif tinggi, dibutuhkan bahan pakan baru yang dapat menggantikan peran konsentrat dengan nilai ekonomi yang tentunya lebih rendah. Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk menggantikannya adalah kulit ari biji mete. Keunggulan kulit ari biji mete adalah mempunyai kandungan protein dan pencernaan bahan kering yang tinggi. Keunggulan inilah yang dijadikan dasar kulit ari biji mete untuk menggantikan konsentrat.*

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan kulit ari biji mete terhadap penampilan produksi domba lokal jantan. Dilaksanakan pada tanggal 25 September sampai 3 Desember 2007 di kandang percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta yang terletak di desa Jatikuwung, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan 4 macam perlakuan (P0, P1, P2, dan P3), setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan dan setiap ulangan terdiri dari 1 ekor domba lokal jantan. Perlakuan yang diberikan meliputi P0 (70% rumput raja + 30% konsentrat), P1 (70% rumput raja + 25% konsentrat + 5% kulit ari biji mete), P2 (70% rumput raja + 20% konsentrat + 10% kulit ari biji mete), dan P3 (70% rumput raja + 15% konsentrat + 15% kulit ari biji mete).*

*Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata dari ketiga perlakuan yaitu P0, P1, P2, P3 berturut-turut untuk konsumsi pakan 703,07; 771,26; 739,09; dan 782,60 (g/ekor/hari), Konsumsi Protein 94,67; 104,49; 100,99; dan 107,67 (g/ekor/hari), PBBH 36,31; 44,05; 39,28; dan 44,64 (g/ekor/hari), Konversi pakan 24,34; 17,54; 18,98; dan 17,56, FCG Rp 37.283,67; Rp 25.753,56; Rp 26.671,09; dan Rp 23.566,33.*

*Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan kulit ari biji mete sampai level 15% tidak berpengaruh nyata terhadap penampilan*



*produksi domba lokal jantan. Pemberian kulit ari mete pada level 15 persen diperoleh biaya pakan yang paling rendah. Kulit ari biji mete dapat digunakan sebagai bahan penyusun ransum domba lokal jantan.*

***Kata kunci: domba lokal jantan, konsentrat, kulit ari biji mete, penampilan produksi domba lokal jantan.***

**EFFECT OF TESTA CASHEW(*Anacardium occidentale*) USED  
IN THE RATION TO THE MALE LOCAL SHEEP  
PRODUCTION PERFORMANCE**

**SUMMARY**

Oleh:

Dwi Harianto

H0503003

Feeds were important factor in the farm animal include sheep. Concentrate as feed supplement absolutely needed in sheep maintenance, but it have a high price and need new feed matterial to substitute the concentrate with low economic value. One of feed matterial was testa cashew, it has high protein and high digestibility. Based on these potential factor, testa was used to substitute concentrate.

This research was aimed to know the effect of testa cashew on male local sheep production performance. It was held on September 25<sup>th</sup> untill Desember 3<sup>th</sup>, 2007 in agriculture faculty experimental pens in Jatikuwung – Karanganyar. Experimental design was Completely Randomized Design (CRD) with one way classification, consist of 4 treatments (P0,P1, P2, and P3), 3 replications, each repication consist of one sheep. The treatments were P0 (70% King Grass + 30% concentrate), P1 (70% King Grass + 25% concentrate + 5% testa), P2 (70% King Grass + 20% concentrate + 10% testa), P3 (70% King Grass + 15% concentrate +15% testa).

Research got data indicate that average from third kinds of treatments that is P0, P1, P2 And P3 for the consumption of feed were 703,07; 771,26; 739,09; and 782,60 g/head/day, crude protein consumption were 94,67; 104,49; 100,99; and 107,67 g/head/day,

Average Daily Gain (ADG) were 36,31; 44,05; 39,28; and 44,64 gram/head/day, feed conversion 24,34; 17,54; 18,98; and 17,56 and Feed Cost per Gain were Rp 37.283,67; Rp 25.753,56; Rp 26.671,09; and Rp 23.566,33. Varians analyze showed that testa cashew utilizing untill 15% in level was not gave significant effect on male local sheep apearance. Utilizing 15% testa in ra showed lowest feed cost.

**Key word : male local sheep, concentrate, testa, production performance**

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Seiring dengan bertambahnya penduduk semakin tinggi pula kebutuhan protein hewani, yang dapat terpenuhi dari produk-produk peternakan. Salah satu ternak ruminansia yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut adalah ternak domba. Produktifitas ternak domba dapat didukung dengan manajemen pakan yang baik untuk mendapatkan hasil yang optimal. Domba merupakan hewan yang memerlukan pakan hijauan dalam jumlah besar dan konsentrat hanya sebagai pakan tambahan(Sudarmono dan Sugeng , 2003).

Ternak domba merupakan ternak yang sudah banyak dipelihara di Indonesia. Pemeliharaan ternak domba dilakukan sebagai salah satu pengembangan komoditas peternakan dalam pemenuhan kebutuhan daging. Jenis domba yang sudah banyak dipelihara ada dua jenis yaitu domba ekor gemuk dan domba ekor tipis atau domba lokal. Menurut Davendra (1993), sistem pemeliharaan domba di Indonesia dilakukan secara tradisional dengan pemberian pakan yang masih tergantung pada hijauan makanan ternak dan sedikit sekali disediakan pakan penguat (konsentrat).

Pakan merupakan salah satu faktor penting dalam produktifitas ternak domba, sehingga pemenuhan pakan dari segi kuantitas maupun kualitas mutlak diperlukan. Menurut Srigandono (1998), pakan yang diberikan mampu menyajikan hara atau nutrien yang penting untuk perawatan tubuh, pertumbuhan, penggemukkan, dan reproduksi (birahi, konsepsi, kebuntingan).

Murtidjo (1993), mengatakan bahwa kebutuhan pakan ternak ruminansia dipenuhi dengan hijauan segar (sebagai pakan utama) dan konsentrat sebagai pakan penguat.

Konsentrat merupakan pakan tambahan yang diberikan untuk melengkapi kekurangan nutrisi yang didapat dari pakan utama yaitu hijauan. Konsentrat mempunyai kandungan energi, protein dan lemak yang relatif lebih tinggi dengan kandungan serat kasar yang rendah dibandingkan hijauan yang diberikan (Williamson dan Payne, 1993). Pengadaan konsentrat dalam usaha penggemukkan ternak domba sering menimbulkan kendala karena harganya yang mahal oleh karena itu perlu dicari bahan pakan yang murah dan belum dimanfaatkan secara maksimal sebagai bahan pakan dengan tetap memperhatikan nutrisi yang terkandung didalam bahan pakan dapat dilakukan dengan memanfaatkan hasil limbah industri sebagai contoh kulit ari biji mete.

Kulit ari biji mete merupakan lapisan tipis yang melindungi biji mete yang dihasilkan dari hasil ikutan pengkacipan biji mete. Kulit ari biji mete dapat digunakan sebagai bahan pakan karena memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk ternak. Menurut Muljohardjo (1990) kandungan nutrisi kulit ari (testa) biji mete yaitu: kadar air 8,1 % ; kadar mineral 1,8 % ; serat kasar 11 % ; protein 7,6 % ; karbohidrat 59,2 % ; lemak 12,3%.

Tanaman jambu mete umumnya tersebar di kawasan timur Indonesia. Propinsi utama penghasil jambu mete adalah Sulawesi Tenggara (47,5 %), Sulawesi Selatan (20,4 %), Jawa Timur (10,3 %), Jawa Tengah (7,4 %), Nusa Tenggara Timur (5 %), dan Bali (3,5 %) (Nogoseno, 1996). Di daerah Wonogiri, pabrik pengolahan jambu mete rata-rata perhari dapat mengolah 2 ton biji mete. Sedangkan menurut Muljoharjo (1990), kulit ari biji mete merupakan lapisan tipis yang melindungi biji mete dan beratnya sekitar 12 % dari biji mete. Sehingga dapat dimanfaatkan sekitar 240 kg limbah hasil pengolahan mete tersebut.

Penggunaan kulit ari biji mete dalam konsentrat sebagai pakan penguat diharapkan mampu saling melengkapi kandungan nutrisinya dan kedua bahan

tersebut mampu digunakan sebagai bahan pakan sumber energi yang umumnya didapat dari konsentrat. Penggunaan campuran bahan pakan ini diharapkan mendatangkan keuntungan yang lebih besar karena dapat menekan biaya pengadaan pakan untuk konsentrat. Berdasarkan alasan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan kulit ari biji mete dalam konsentrat terhadap performan ternak domba.

## **B. Perumusan Masalah**

Usaha peternakan sering kali dihadapkan dengan masalah mahal biaya pakan. Pakan konsentrat yang digunakan sebagai pakan penguat (pelengkap) dalam pemeliharaan ternak domba menjadi satu masalah karena biaya pengadaannya yang mahal. Penggunaan bahan pakan alternatif sebagai penyusun konsentrat yang harganya murah, jumlahnya melimpah, mempunyai nilai nutrisi yang tinggi, dan aman bagi ternak diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut.

Bahan pakan alternatif dapat diperoleh dengan memanfaatkan limbah industri yang belum digunakan secara maksimal sebagai bahan pakan ternak yang salah satunya dengan menggunakan kulit ari biji mete. Kandungan nutrisinya yang tinggi masih dapat dimanfaatkan dalam ransum domba lokal jantan.

Pakan alternatif kulit ari biji mete merupakan limbah dari produksi olahan mete yang biasanya digunakan sebagai kayu bakar atau bahkan dibuang. Kulit ari mete masih dapat digunakan sebagai pakan ternak. Hal ini dikarenakan kandungan nutrisi kulit ari biji mete masih dapat digunakan sebagai pakan ternak domba. Atas dasar tersebut maka perlu penelitian tentang pengaruh penggunaan kulit ari biji mete terhadap penampilan produksi domba lokal jantan. Diharapkan dapat memberi informasi sampai level berapa persentase penggunaan kulit ari biji mete dalam ransum domba lokal jantan.

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh penggunaan kulit ari (*testa*) biji mete dalam ransum terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan harian, konv pakan, dan *Feed Cost per Gain* domba lokal jantan.
2. Mengetahui level pemberian kulit ari (*testa*) biji mete yang optimal dalam ransum domba lokal jantan

## . II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Domba Lokal

Domba dapat diklasifikasikan pada subfamily *Caprinae* dan semua domba domestic termasuk genus *ovis aries*. Ada 4 spesies domba liar yaitu: domba *maufflon* (*ovis musiman*) terdapat di Eropa dan Asia Barat, domba *urial* (*ovis orentalis* ; *ovis vignei*) terdapat di Afganistan hingga Asia Barat, domba *argali* terdapat di Asia Utara dan Amerika Utara. Di Asia Tenggara terdapat beberapa jenis domba dan umumnya badannya kecil. (Williamson and Payne, 1993).

Domba ekor tipis merupakan domba asli Indonesia. Sekitar 80% populasinya terdapat di Jawa Barat dan Jawa Tengah. Domba ini mempunyai tubuh kecil sehingga disebut domba kacang atau domba Jawa serta mampu hidup didaerah yang gersang (Mulyono, 1998).

Beternak domba dapat memberikan keuntungan diantaranya sebagai berikut :

1. Domba mudah beradaptasi terhadap berbagai lingkungan seperti halnya Indonesia yang terletak di daerah tropis.
2. Domba cepat berkembang biak, dalam kurun waktu 2 tahun dapat beranak tiga kali dan setiap kelahiran mampu menghasilkan dua ekor anak.
3. Dagingnya merupakan salah satu sumber protein hewani untuk pemenuhan gizi manusia dan cukup disukai konsumen. (Sudarmono & Sugeng, 2003)

### B. Pencernaan Ruminansia

Pencernaan merupakan perubahan fisik dan kimia pakan, berupa penghalusan pakan menjadi butir-butir atau partikel kecil. Proses utama dari

pencernaan adalah secara mekanik, enzimatik ataupun mikrobial. Proses mekanik terdiri dari mastikasi atau penguyahan pakan dalam mulut dan gerakan saluran pencernaan yang dihasilkan oleh kontraksi sepanjang usus. Pencernaan fermentatif dilakukan oleh mikroorganisme yang hidup dalam beberapa bagian saluran pencernaan ternak ruminansia (Tillman *et al.*, 1991).

Ternak ruminansia memiliki keistimewaan dalam struktur anatomi saluran pencernaan. Saluran pencernaan ruminansia tergolong istimewa karena terdiri dari empat bagian, yaitu rumen, retikulum, omasum dan abomasum. Saluran pencernaan seperti itu merupakan keunggulan, karena pakan dapat dicerna dengan sangat sempurna sehingga zat-zat makanan dapat diserap relatif lebih optimal dibandingkan hewan lainnya (Hatmono dan Hastoro, 1997).

Pada sistem pencernaan ternak ruminnsia terdapat suatu proses yang disebut memamah biak (ruminansi). Pakan berserat (hijauan) yang dimakan ditahan untuk sementara di dalam rumen. Pada saat hewan beristirahat, pakan yang telah berada dalam rumen dikembalikan ke mulut (proses regurgitasi), untuk dikunyah kembali (proses remastikasi), kemudian pakan ditelan kembali (proses redeglutasi). Selanjutnya pakan tersebut dicerna lagi oleh enzim-enzim mikroba rumen (Tillman *et al.*, 1991).

Proses pencernaan ruminansia dimulai diruang mulut. Di dalam mulut pakan yang masih berbentuk kasar dipecah menjadi partikel-partikel kecil dengan cara pengunyahan dan pembasahan oleh saliva (Siregar, 1994). Mulut ruminansia berfungsi untuk merenggut makanan secara cepat( Hatmono dan Hastoro, 1997). Hewan ruminansia menggunakan lidah untuk menarik dan memotong hijauan. Hijauan itu dikunyah sebentar sebelum ditelan, dicampur dengan saliva di dalam mulut untuk melumasinya (Srigandono, 1998). Secara mekanis, lidah berfungsi menolong proses pengunyahan makanan dalam rongga mulut dengan mengaduk bahan makanan yang dikunyah (Parakkasi, 1999). Pakan yang telah dilumasi saliva kemudian bergerak ke oesophagus menuju lambung (Srigandono, 1998).

Rumen adalah bagian perut yang paling besar dengan kapasitas paling banyak. Rumen berfungsi sebagai tempat penampungan pakan yang dikonsumsi (Kartadisastra, 1997). Menurut Arora (1989), rumen merupakan tabung besar dengan berbagai kantong yang menyimpan dan mencampur ingesta bagi fermentasi mikrobial. Retikulum merupakan bagian perut yang mempunyai bentuk permukaan menyerupai sarang tawon dengan struktur yang halus dan licin serta berhubungan langsung dengan rumen (Kartadisastra, 1997). Retikulum membantu ruminasi dimana bolus diregurgitasikan ke dalam mulut. Pola fermentasi di dalam organ ini serupa dengan yang terjadi di dalam rumen (Arora, 1989).

Omasum merupakan bagian perut yang mempunyai bentuk permukaan berlipat-lipat dengan struktur yang kasar. Bentuk fisik ini dengan gerakan peristaltik berfungsi sebagai penggiling makanan dan menyerap sebagian besar air (Kartadisastra, 1997). Fungsi utama omasum adalah mengabsorpsi air bersama Na dan K serta mengabsorpsi lemak terbang yang melalui omasum (Arora, 1989).

Abomasum adalah bagian perut yang terakhir sebagai tempat hasil pencernaan untuk diserap tubuh (Kartadisastra, 1997). Abomasum merupakan tempat pertama terjadinya pencernaan makanan secara kimia karena adanya sekresi getah lambung (Arora, 1989).

Di sepanjang usus halus terjadi pencernaan kimiawi dan penyerapan zat-zat makanan (Hastoro dan Hatmono, 1997). Unsur-unsur penyusun berbagai nutrisi (asam amino, gula, asam lemak dan sebagainya) dihasilkan di abomasum melalui proses kerja cairan lambung terhadap bakteri dan protozoa dan diserap melalui dinding usus halus. Bahan-bahan yang tidak tercerna bergerak ke sekum dan usus besar, kemudian diekskresikan sebagai feces melalui anus (Srigandono, 1998).

### C. Bahan Pakan

Penampilan produksi dan reproduksi ternak domba dipengaruhi oleh tiga faktor yang masing-masing sama pentingnya yaitu faktor bibit, faktor



pakan dan faktor tata laksana pemeliharaan. Meskipun demikian faktor pakan mempunyai peranan yang sangat strategis karena biaya pakan memberikan kontribusi paling besar yaitu 60 – 70 % dari total biaya produksi (Kartaatmadja, 2001).

Ransum ternak ruminansia pada umumnya terdiri dari hijauan dan konsentrat. Pemberian ransum berupa kombinasi kedua bahan itu akan memberi peluang terpenuhinya zat – zat gizi dan biayanya relative rendah, namun bisa juga ransum ruminansia terdiri dari hijauan atau konsentrat saja. Apabila ransum terdiri dari hijauan saja maka biayanya relative murah, akan tetapi produksi yang tinggi sulit tercapai, sedangkan pemberian ransum hanya terdiri dari konsentrat saja akan memungkinkan tercapainya produksi tinggi, tetapi biaya ransumnya relative mahal dan kemungkinan bisa terjadi gangguan pencernaan (Siregar, 1994).

Pakan hijauan adalah semua bahan pakan yang berasal dari tanaman ataupun tumbuhan berupa daun-daunan, terkadang termasuk batang, ranting, dan bunga. Termasuk kelompok pakan ini adalah bangsa rumput (*gramineae*) legume, dan tumbuh-tumbuhan lain. Semuanya bisa diberikan baik hijauan segar maupun kering (Sugeng,2000). Sedangkan menurut Murtidjo (1993),hijauan pakan merupakan makanan kasar yang terdiri dari hijauan pakan yang dapat berupa rumput lapangan, limbah hasil pertanian, rumput unggul yang telah diintroduksi dan beberapa jenis leguminosa. Hijauan pakan merupakan makanan utama bagi ternak ruminansia yang berfungsi sebagai sumber gizi yaitu protein, sumber tenaga, vitamin dan mineral.

Rumput Raja atau King Grass (*Pennisetum hybrida*)merupakan salah satu jenis rumput unggul yang merupakan hasil persilangan antara rumput gajah varietas Hawaii(*Pennisetum purpureum*) dengan rumput gajah varietas Afrika timur (*Pennisetum thyphoides*). Produksi hijauan segar rumput raja mencapai 1076 ton/ha/tahun atau bahan kering (BK) sebesar 110 ton / ha/ tahun dengan perbandingan batang dan daun sebesar 48 :52 (Siregar,1994 ).

Konsentrat merupakan pakan penguat yang terdiri dari bahan-bahan yang kaya karbohidrat dan protein. Konsentrat untuk ternak domba umumnya

disebut pakan penguat atau pakan yang memiliki kandungan serat kasar kurang dari 18 % dan mudah dicerna (Murtidjo, 1993 ). Umumnya konentrat mempunyai nilai palatabilitas (rasa enak) dan aseptabilitas (kemauan ternak mengonsumsi) yang lebih tinggi. Konsentrat diberikan pada domba dengan tujuan untuk menambah dan meningkatkan nilai gizi pakan, konsumsi pakan dan daya cerna (Mulyono, 1998).

Jambu mete (*Anacardium ocdintale*) termasuk famili Anacardiaceae. Tanaman ini mencapai tinggi 10-12 m. Kulit batangnya agak tebal dan mengandung sejenis getah yang dapat mengakibatkan noda yang tidak dapat dihapus. Daunnya bertebaran dan tunggal. Upihnya keras seperti kulit. Bunganya berbentuk malai pada akhir ranting, ada yang berkelamin tunggal dan ada yang berkelamin dua. Beberapa jenis jambu mete yang ditanam oleh masyarakat diantaranya jenis merah, kuning, dan jingga (Setiawan, 1993).

Tanaman jambu mete tergolong tanaman yang mempunyai nilai ekonomis cukup tinggi. Hampir semua bagian tanaman dapat dimanfaatkan, mulai dari buah, kulit biji dan kulit ari, akar, batang serta daun.

#### 1. Biji mete

Biji mete sangat digemari sebagai makanan kecil, terutama pada hari-hari besar. Selain itu biji mete juga banyak digunakan sebagai penyedap rasa berbagai jenis makanan seperti es krim, coklat batangan, dan kue-kue.

#### 2. Buah

Buah dapat diolah menjadi aneka makanan dan minuman termasuk diantaranya adalah cuka makanan, sari buah, dan anggur jambu mete.

#### 3. Kulit biji & Kulit ari

Kulit biji untuk pembuatan minyak laka digunakan dalam berbagai industri. Kulit ari mete dimanfaatkan menjadi makan ternak yang bergizi tinggi.

#### 4. Batang akar daun

Batang menghasilkan blendok untuk perekat buku, akar sebagai pencuci perut. Daun sebagai obat luka bakar dan sebagai lalapan (Saragih, 1994).

Kulit ari (*testa*) biji mete merupakan lapisan tipis yang melindungi biji mete dan beratnya sekitar 12 % dari biji mete. Kulit ari (*testa*) biji mete mempunyai kandungan nutrien tinggi tetapi belum dimanfaatkan sebagai bahan pakan, masih merupakan bahan sisa atau sebagai bahan bakar. Menurut Muljohardjo (1990) kandungan nutrien kulit ari (*testa*) biji mete yaitu: kadar air 8,1 % ; kadar mineral 1,8 % ; SK 11 % ; Protein 7,6 % ; karbohidrat 59,2 % ; lemak 12,3%.

Sebagai hasil samping dari pabrik pengolahan biji mete ialah kulit ari biji mete. Bagian ini mempunyai potensi yang cukup bermanfaat, dapat digunakan sebagai bahan untuk makanan ternak yang mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi (Muljoharjo, 1990).

#### D. Konsumsi Pakan

Tingkat konsumsi atau *Voluntary Feed Intake* (VFI) adalah jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak bila bahan pakan tersebut diberikan secara *ad libitum*. Komposisi pakan merupakan faktor esensial yang merupakan dasar untuk hidup dan menentukan produksi. Hal ini dikarenakan, dari pengetahuan tingkat konsumsi dapat ditentukan kadar nutrien dalam ransum untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksi (Parakkasi, 1999).

Besarnya konsumsi pakan sangat berpengaruh terhadap penimbangan jaringan lemak dan daging, sehingga konsumsi pakan yang rendah akan menyebabkan kekurangan zat makanan yang dibutuhkan ternak dan akibatnya akan memperlambat laju penimbunan lemak dan daging (Anggorodi, 1990).

Konsumsi pakan dipengaruhi oleh faktor internal ternak, faktor pakan yang diberikan dan faktor lain. Faktor internal ternak meliputi berat badan, status fisiologik, potensi genetik, tingkat produksi, kesehatan ternak dan umur. Faktor lain meliputi suhu, kelembaban, curah hujan (Siregar, 1994)

Konsumsi pakan ruminansia dikontrol oleh faktor-faktor yang tidak senantiasa sama seperti halnya pada non ruminansia. Ruminansia mampu memakan bahan yang kaya akan serat kasar dan memecahkannya menjadi produk yang dapat diasimilasi di dalam rumen. Produk asimilasi tersebut kemudian diabsorpsi dan beredar didalam darah yang selanjutnya akan mempengaruhi konsumsi pakan (Arora, 1989).

#### **E.Konsumsi Protein**

Protein yang dibutuhkan ternak ruminansia yaitu dalam bentuk protein kasar dan protein dapat dicerna. Protein kasar adalah jumlah Nitrogen (N) yang terdapat di dalam pakan/ransum dikalikan dengan 6,25 ( $N \times 6,25$ ). Sedangkan protein dapat dicerna adalah protein pakan/ ransum yang dicerna dan diserap dalam saluran pencernaan. Sumber protein bagi ternak ruminansia adalah protein natural, yaitu protein pakan/ ransum dan non-protein nitrogen (NPN). Bahan pakan yang termasuk sumber protein adalah pakan yang setidaknya mengandung protein kasar 20 persen dari bahan kering. Misalnya, tepung ikan, bungkil kelapa, bungkil kacang tanah, bungkil kedelai, ampas tahu dan sebagainya (Siregar, 1994).

Handayanta (2004) menyatakan bahwa secara kuantitatif terdapat kecenderungan semakin tinggi kandungan protein kasar dalam ransum, maka semakin tinggi konsumsi protein kasar. Ditambahkan oleh Anggorodi (1990) bahwa kandungan protein yang diberikan dalam ransum harus cukup banyak sehingga diperoleh pertumbuhan yang maksimum. Kadar protein pakan tidak boleh melampaui jumlah yang diperlukan untuk menyebabkan pertumbuhan maksimum, karena pengambilan yang berlebihan akan dirombak dan dikeluarkan dari tubuh dan karenanya memberikan nilai biologis yang lebih rendah dari yang sebenarnya.

#### **E. Pertambahan Bobot Badan Harian**

Pertambahan berat badan pada umumnya mengalami tiga tingkat kecepatan yang berbeda-beda, yang pertama pertambahan tulang, diikuti dengan pertumbuhan otot dan yang terakhir adalah pertumbuhan jaringan lemak (Anggorodi, 1990).

Pertambahan berat badan terjadi apabila pakan yang dikonsumsi telah melebihi kebutuhan hidup pokok, maka kelebihan dari nutrisi akan diubah menjadi urat daging dan lemak (Williamson dan Payne, 1993).

Pertumbuhan pada ternak diikuti dengan mencatat perubahan bobot badan dengan cara penimbangan secara reguler sehingga dapat dihitung tiap hari, minggu atau waktu tertentu. Kenaikan bobot badan dalam pertumbuhan biasanya dinyatakan sebagai pertumbuhan bobot badan harian atau Average Daily Gain disingkat ADG (Tillman *et al.*, 1991).

Menurut Sumoprastowo (1993), pada jenis ternak termasuk ternak domba, pertumbuhannya pada mulanya lambat, kemudian berubah menjadi lebih cepat. Tetapi pertumbuhan itu akan kembali lambat sewaktu hewan itu mendekati kedewasaannya. Secara umum domba berada pada puncak pertumbuhan pada masa-masa lepas sapih (sekitar 4 bulan) sampai saat dewasa tubuh (sekitar 1 tahun). Pada masa-masa pertumbuhan mencapai titik tertinggi, pertambahan berat badan harian domba bisa mencapai 0,3 kg per hari.

#### F. Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan imbalan antara berat badan yang dicapai dengan konsumsi ransum. Konversi ini melibatkan pertumbuhan dan konsumsi pakan, maka harapan yang dikehendaki peternak adalah pertumbuhan yang relatif cepat dengan pakan yang lebih sedikit, maksudnya jumlah ransum yang digunakan mampu menunjang pertumbuhan yang cepat. Bila memperhatikan konversi pakan, sebaiknya dipilih angka konversi yang rendah, hal ini mencerminkan efisiensi penggunaan pakan yang baik (Rasyaf, 1994). Semakin rendah nilai konversi pakan, berarti semakin rendah ransum yang diperlukan untuk menghasilkan produk (daging) dalam satuan yang sama (Handayanta, 2004).

Menurut Martawijaya dan Rangkuti (1998) bahwa konversi pakan ternak dipengaruhi oleh kualitas pakan, besarnya penambahan berat badan dan nilai pencernaan. Pakan yang berkualitas baik akan dapat menghasilkan pertambahan bobot badan yang tinggi. Penggunaan pakan akan semakin

efisien bila jumlah pakan yang dikonsumsi minimal namun menghasilkan pertambahan bobot badan yang tinggi.

#### G. Feed Cost per Gain

*Feed cost per gain* didapat dengan menghitung jumlah biaya pakan yang diperlukan untuk menghasilkan setiap kenaikan satu kilogram bobot badan. *Feed cost per gain* pada suatu usaha peternakan terutama ternak ruminansia digunakan sebagai salah satu parameter untuk mengetahui efisiensi pakan yang diberikan dapat dimanfaatkan dan diubah menjadi daging (Wodzicka *et al.*, 1993).

. *Feed Cost per Gain* dinilai baik apabila angka yang diperoleh adalah yang paling rendah, yang berarti dari segi ekonomi penggunaan pakan efisien. Untuk mendapatkan *Feed Cost per Gain* yang rendah maka pemilihan bahan pakan untuk menyusun ransum dengan harga yang murah dan tersedia dalam jumlah yang banyak atau dapat juga menggunakan limbah pertanian yang kompetitif.

*Feed Cost per Gain* apabila dikaitkan dengan kurva pertumbuhan akan diperoleh angka *Feed Cos per Gain* yang semakin tidak efisien. Hal ini disebabkan dengan bertambahnya umur ternak, dan setelah ternak dewasa maka pertambahan berat badan menurun, padahal konsumsi pakan tetap (Suparman, 2004). Secara teknis angka konversi pakan sebenarnya sudah cukup untuk menilai sejauh mana kemampuan ternak dalam penggunaan pakan. Namun dari aspek ekonomi juga harus diperhatikan *Feed Cos per Gainnya*.

## HIPOTESIS

Hipotesis yang diambil dalam penelitian ini adalah penggunaan kulit ari (*testa*) biji mete sampai level tertentu dalam ransum berpengaruh terhadap perbaikan penampilan produksi domba lokal jantan.

## III. METODE PENELITIAN

### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian tentang pengaruh penggunaan kulit ari (*testa*) biji mete dalam ransum terhadap penampilan produksi domba lokal jantan dilaksanakan pada tanggal 25 September sampai 3 Desember 2007 di kandang percobaan milik Jurusan/Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta yang terletak di desa Jatikuwung, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar. Sedangkan analisis pakan dilakukan di Laboratorium Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

### B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

#### 1. Domba

Domba lokal jantan yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 12 ekor dengan berat badan  $15,9 \pm 1,26$  kg.

#### 2. Ransum

Bahan ransum yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari rumput raja, konsentrat BC 132 Puspitasari dan kulit ari biji mete. Kulit ari mete diperoleh dari sisa industri pengolahan biji mete di Desa Tanjung Sari, Kecamatan Jatisrono, Kabupaten Wonogiri. Air minum diberikan secara *ad libitum*.

Kebutuhan nutrisi domba dapat dilihat pada Tabel 1, kandungan nutrisi bahan penyusun ransum pada Tabel 2, sedangkan susunan ransum dan kandungan nutrisi berdasarkan perlakuan penelitian pada Tabel 3.

Tabel 1. Kebutuhan nutrisi domba lokal jantan bobot  $\pm 15$  kg (% dalam BK)

Nutrien	Kebutuhan
TDN	55,00
Protein kasar (PK)	12,56
Kalsium (Ca)	0,51
Phospor (P)	0,32

Sumber: Ranjhan (1977)

Tabel 2. Kandungan nutrisi bahan pakan untuk ransum.

Bahan pakan	BK (%)	PK	SK	LK	ABU	BETN <sup>1)</sup>	TDN <sup>2)</sup>
		(%)BK					
Rumput Raja	26,19	12,99	34,20	2,65	14,88	35,28	56,57 <sup>a</sup>
BC 132	86,88	14,79	19,09	2,53	17,70	45,89	57,38 <sup>b</sup>
K. ari biji mete	83,61	16,94	4,63	4,54	4,91	68,98	82,01 <sup>b</sup>

Sumber: Hasil Analisis Lab. Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, UGM (2007)

<sup>1)</sup> BETN (%) =  $100 - \% \text{abu} - \% \text{SK} - \% \text{LK} - \% \text{PK}$ , Tillman *et al.*, (1991)

<sup>2)</sup> Hasil Perhitungan Berdasarkan Hartadi *et al.*, (2005)

<sup>a)</sup> % TDN =  $-26,685 + 1,334 (\text{SK}) + 6,589 (\text{LK}) + 1,423 (\text{BETN}) + 0,967 (\text{PK}) - 0,002 (\text{SK})^2 - 0,670 (\text{LK})^2 - 0,024 (\text{SK})(\text{BETN}) - 0,055 (\text{LK})(\text{BETN}) - 0,146 (\text{LK})(\text{PK}) + 0,039 (\text{LK})^2(\text{PK})$

<sup>b)</sup> % TDN =  $22,822 - 1,440 (\text{SK}) - 2,875 (\text{LK}) + 0,655 (\text{BETN}) + 0,863 (\text{PK}) + 0,020 (\text{SK})^2 - 0,078 (\text{LK})^2 + 0,018 (\text{SK})(\text{BETN}) - 0,045 (\text{LK})(\text{BETN}) - 0,085 (\text{LK})(\text{PK}) + 0,020 (\text{LK})^2(\text{PK})$

Tabel 3. Susunan ransum dan kandungan nutrisi ransum perlakuan

Bahan Pakan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Rumput Raja	70	70	70	70
BC 132	30	25	20	15
Kulit ari biji mete	-	5	10	15
Jumlah	100	100	100	100
Kandungan Nutrien (%)				
Protein Kasar (PK)	13,53	13,64	13,75	13,85
Serat Kasar (SK)	29,67	28,94	28,22	27,50
Lemak Kasar (LK)	2,61	2,71	2,82	2,92
Abu	15,73	15,09	14,45	13,81
BETN	38,46	39,62	40,77	41,93



TDN	56,82	58,05	59,28	60,51
-----	-------	-------	-------	-------

Sumber: Hasil Perhitungan Tabel 1 dan 2

### 3. Kandang dan Peralatan

#### a. Kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang individual dengan sistem panggung berukuran 100 x 75 cm.

#### b. Peralatan

Peralatan yang digunakan antara lain:

##### 1. Tempat pakan dan minum

Tempat pakan terdiri dari tempat pakan rumput raja yang terbuat dari papan kayu yang berukuran p x l : 80 cm x 20 cm dan tempat pakan konsentrat dan tempat air minum berupa ember plastik yang ditempatkan pada setiap petak kandang.

##### 2. Timbangan

Timbangan yang digunakan terdiri dari timbangan pakan hijauan dan konsentrat kapasitas 5 kg dengan kepekaan 0.1 g (elektrik) dengan merk *Weston*, timbangan gantung kapasitas 50 kg kepekaan 100 g yang digunakan untuk menimbang berat badan domba.

##### 3. Parang

Parang digunakan untuk mencacah rumput raja menjadi bagian yang lebih kecil.

##### 4. Sapu lidi

Sapu lidi digunakan untuk membersihkan kandang setiap harinya.

##### 5. Termometer

Termometer yang digunakan adalah termometer ruang bertujuan mengetahui suhu kandang dalam satuan derajat Celcius. Termometer diletakkan di dalam bangunan kandang, dan diukur pada pukul 07.00 WIB, pukul 13.00 WIB, dan pukul 17.00 WIB

##### 6. Alat Tulis

Alat tulis digunakan untuk mencatat data.

### **C. Persiapan Penelitian**

#### **1. Persiapan Kandang**

Kandang dan semua peralatan sebelum digunakan dibersihkan dahulu. Selanjutnya kandang disucikan menggunakan desinfektan *lysol* dosis 15 ml/1 liter air.

#### **2. Penentuan petak kandang**

Domba sebanyak 12 ekor dimasukkan dalam petak kandang individu secara acak.

#### **3. Pembuatan pakan perlakuan**

Pembuatan pakan perlakuan berupa kulit ari mete yaitu dengan cara perendaman. Perendaman tersebut bertujuan menghilangkan kandungan CNSL (*Cashew Nut Shell Liquid*) pada kulit ari biji mete. Setelah itu kulit ari biji mete dilakukan penjemuran sampai kering, kemudian dilakukan pencampuran dengan konsentrat secara sederhana.

#### **4. Masa adaptasi dan penyesuaian pakan**

Kandang dan semua peralatan sebelum digunakan dibersihkan dahulu. Selanjutnya kandang disucikan menggunakan desinfektan *lysol* dosis 15 ml/1 liter air.

Domba sebelum pelaksanaan penelitian terlebih dahulu diberikan obat cacing *Nemasol* untuk menghilangkan parasit dalam saluran pencernaan. Masa adaptasi lingkungan dan penyesuaian terhadap pakan perlakuan dilakukan selama 14 hari sebelum penelitian.

### **D. Cara Penelitian**

#### **1. Metode Penelitian**

Penelitian tentang pengaruh penggunaan kulit ari (*testa*) biji mete dalam ransum terhadap penampilan domba lokal jantan dilakukan secara eksperimental.

#### **2. Rancangan Percobaan**

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan 4 macam perlakuan ( $P_0$  ,  $P_1$  ,  $P_2$  ,  $P_3$  ), setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan dan setiap ulangan terdiri dari 1 ekor Domba lokal jantan sehingga jumlah domba yang digunakan 12 ekor.

Perlakuan yang diberikan adalah penambahan kulit ari biji mete pada konsentrat dalam ransum perlakuan. Perlakuan yang diberikan sebagai berikut:

$P_0$  : 70% Rumput raja + 30% konsentrat.+ 0% kulit ari mete

$P_1$  : 70% Rumput raja + 25% konsentrat. + 5% kulit ari mete

$P_2$  : 70% Rumput raja + 20% konsentrat. + 10% kulit ari mete

$P_3$  : 70% Rumput raja + 15% konsentrat. + 15% kulit ari mete

### 3. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 10 minggu yang terdiri dari dua tahap penelitian, yaitu tahap persiapan selama 14 hari untuk masa adaptasi lingkungan dan penyesuaian terhadap pakan perlakuan, Tahap kedua adalah tahap penelitian yang sebenarnya selama 8 minggu.

Setelah masa adaptasi penelitian dilakukan penimbangan berat badan domba sebagai berat badan awal penelitian. Pada tahap penelitian dilakukan pengambilan data meliputi data konsumsi tiap hari dan penimbangan berat badan dua minggu sekali.

Penelitian dengan memberikan ransum antara rumput raja, konsentrat dan kulit ari biji mete sesuai dengan persentase pakan setiap perlakuan. Pemberian pakan dilakukan dua kali sehari dengan pemberian konsentrat sebelum pemberian rumput raja. Konsentrat diberikan pada pukul 07.00 WIB sedangkan rumput raja diberikan pulul 08.00 WIB pada pemberian pakan pertama. Pemberian pakan kedua dilakukan pada pukul 15.00 untuk konsentrat, dan pukul 16.00 untuk rumput raja. Pemberian kulit ari biji mete dilakukan dengan mencampurkannya dalam konsentrat sesuai persentase tiap perlakuan. Pemberian air minum diberikan secara *adlibitum*.

Temperatur atau suhu kandang diukur pada pagi, siang dan sore hari. Rata-rata temperatur kandang pada pagi hari selama penelitian berkisar 26°C-28 °C, siang berkisar 27°C-43 °C, dan sore hari berkisar 26°C–32 °C. Adapun data temperatur kandang selama penelitian terlampir pada lampiran 5.

*Layout* kandang adalah gambaran letak antar perlakuan selama penelitian, dan layout kandang terlampir pada lampiran 6.

#### 4. Pengumpulan data

Pengambilan data dilakukan pada tahap penelitian, selama 8 minggu meliputi :

##### a. Konsumsi pakan (*Feed Intake*)

Konsumsi pakan diperoleh dengan menghitung selisih jumlah pakan yang diberikan dengan sisa pakan setiap harinya dan dinyatakan dengan gram per ekor per hari.

##### b. Konsumsi Protein Kasar (PK)

Konsumsi PK dihitung berdasarkan konsumsi BK dikalikan dengan kandungan protein masing-masing bahan pakan.

##### c. Pertambahan berat badan harian

Pertambahan berat badan dihitung dengan cara membagi selisih berat badan (berat penimbangan akhir – berat awal) dengan lama hari penimbangan. Dilakukan selama dua minggu sekali, dinyatakan dengan gram per ekor per hari.

##### d. Konversi pakan

Konversi pakan dihitung dengan cara membagi angka rata– rata konsumsi bahan kering per ekor per hari dengan angka rata – rata produksi pertambahan berat badan per ekor per hari.

##### e. *Feed cost per gain*

*Feed cost per gain* adalah besarnya biaya pakan yang dikonsumsi ternak untuk menghasilkan 1 kg gain dan dihitung dengan mengalikan nilai konversi pakan dengan harga pakan (Rp/kg)

#### E. Cara Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisa dengan analisis variansi untuk peubah konsumsi bahan kering, konsumsi protein kasar dan konversi pakan. Sedangkan untuk pertambahan bobot badan harian dianalisis kovariansi berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah untuk mengetahui adanya pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati. Untuk *Feed Cost per Gain* dilaporkan secara deskriptif. Model matematika rancangan ini adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

$\mu$  = Rataan nilai dari seluruh perlakuan

$\tau_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i

$\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat perlakuan (Yitnosumarto,1993).

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Konsumsi Bahan Kering

Pengaruh penggunaan kulit ari biji mete dalam ransum terhadap rata-rata konsumsi pakan domba lokal jantan selama penelitian ditampilkan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Rata-rata konsumsi bahan kering pada domba lokal jantan (g/ekor/hari)

Perlakuan	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-rata
P0	777.38	616.14	715.69	2109.21	703.07
P1	786.37	761.71	765.72	2313.80	771.26
P2	791.12	665.12	761.00	2217.27	739.09
P3	815.43	750.63	781.48	2347.79	782.60

Rerata konsumsi pakan domba lokal jantan yang diperoleh selama penelitian untuk masing-masing perlakuan P0, P1, P2, dan P3 berturut-turut yaitu; 703,07, 771,26; 739,09; dan 782,60 g/ekor/hari. Berdasarkan analisis variansi, konsumsi BK menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata ( $P \geq 0,05$ ). Hal ini berarti penggunaan kulit ari biji mete sampai taraf 15% dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi BK. Konsumsi ransum yang berbeda tidak nyata dengan pakan kontrol diduga ransum yang digunakan dalam penelitian mempunyai kandungan nutien yang relatif sama sehingga tidak mempengaruhi tingkat konsumsi.

Konsumsi bahan kering dipengaruhi oleh kandungan energi pakan, menurut Kamal (1998) bahwa tinggi rendahnya kandungan energi dalam pakan berpengaruh terhadap banyak sedikitnya konsumsi pakan. Kandungan energi yang relatif sama dengan pakan kontrol maka konsumsi pakan akan relatif sama pula. Ditambahkan Parakkasi (1999) bahwa yang membatasi tingkat konsumsi adalah kebutuhan energinya, yaitu ternak akan berhenti makan ketika kapasitas fisik mereka telah tercapai atau kebutuhan energinya tercukupi.

Selain itu, diduga penggunaan kulit ari mete tidak mempengaruhi tingkat palatabilitasnya. Menurut Kartadisastra (1997) keadaan fisik dan kimiawi pakan yang dicerminkan oleh kenampakan, bau, rasa, dan tekstur menumbuhkan daya tarik dan merangsang ternak untuk mengkonsumsinya. Kulit ari biji mete memiliki bentuk yang lembut menyerupai konsentrat, bau yang tidak menyengat, dengan permukaan yang hambar. Dengan keadaan fisik yang demikian, maka kulit ari mete ketika dicampur dengan konsentrat tidak mempengaruhi tingkat palatabilitas domba terhadap pakan. Penggunaan kulit ari mete sampai taraf 15 persen tidak mempengaruhi tingkat kesukaan ternak terhadap pakan, sehingga konsumsinya berbeda tidak nyata.

## **B. Konsumsi Protein**

Pengaruh penggunaan kulit ari mete dalam ransum terhadap konsumsi protein kasar domba lokal jantan selama penelitian ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata konsumsi protein pada domba lokal jantan (g/ekor/hari)

Perlakuan	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-rata
P0	104,77	83,04	96,21	284,02	94,67
P1	106,48	103,16	103,82	313,46	104,49
P2	107,99	90,85	104,13	302,97	100,99
P3	112,17	103,27	107,57	323,01	107,67

Pada Tabel 5 dapat dilihat rerata konsumsi PK hasil penelitian untuk perlakuan P0, P1, P2 dan P3 berturut-turut adalah 94,67, 104,49, 100,99, 107,67 g/ekor/hari. Berdasarkan analisis variansi, konsumsi PK menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata ( $P \geq 0,05$ ). Hal ini berarti penggunaan kulit ari biji mete sampai taraf 15% dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi PK.

Konsumsi PK yang berbeda tidak nyata disebabkan oleh konsumsi BK yang juga berbeda tidak nyata. Seperti yang diungkapkan oleh Mathius *et al.*, (2002), bahwa perbedaan jumlah konsumsi bahan kering berakibat terhadap jumlah konsumsi nutrisi lainnya. Disamping itu, kandungan nutrisi dalam ransum yang relatif sama dengan kontrol perlakuan menyebabkan konsumsi ransum yang sama pula. Hal ini sesuai pendapat Anggorodi (1990) yang menyatakan kandungan nutrisi ransum yang relatif sama menyebabkan tidak adanya perbedaan konsumsi ransum. Ditambahkan oleh pendapat Kamal (1998) bahwa banyaknya pakan yang dikonsumsi akan mempengaruhi besarnya nutrisi lain yang dikonsumsi.

Konsumsi ransum yang relatif sama dengan perlakuan kontrol akan menyebabkan protein yang masuk ke dalam tubuh relatif sama sehingga pertambahan bobot badan yang dihasilkan juga relatif sama. Wahyu (1997) menyatakan bahwa penyusunan ransum yang tepat sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan dipengaruhi oleh kandungan nutrisi ransum yang digunakan. Wahyu (1997) menambahkan bahwa konsumsi ransum pada akhirnya mempengaruhi konsumsi protein yang masuk ke dalam tubuh. Protein dalam tubuh digunakan untuk pertumbuhan.

### C. Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH)

Pengaruh penggunaan kulit ari mete dalam ransum terhadap pertambahan bobot badan harian domba lokal jantan selama penelitian ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata PBBH pada domba lokal jantan (g/ekor/hari)

Perlakuan	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-rata
P0	17.86	48.21	42.86	108.93	36.31
P1	42.86	46.43	42.86	132.15	44.05
P2	44.64	32.14	41.07	117.85	39.28
P3	48.21	42.86	42.86	133.93	44.64

Rerata pertambahan bobot badan harian domba lokal jantan yang diperoleh selama penelitian untuk masing-masing perlakuan P0, P1, P2, dan P3 berturut-turut yaitu; 36,31, 44,05; 39,28; dan 44,64 g/ekor/hari. Hasil analisis kovariansi pertambahan bobot badan menunjukkan bahwa kulit ari mete sampai taraf 15 persen berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan bobot badan domba lokal jantan ( $P \geq 0,05$ ).

Pertambahan Bobot Badan Harian dipengaruhi oleh konsumsi BK. Hal ini sesuai dengan Kartadisastra (1997) yang menyatakan bahwa bobot badan ternak berbanding lurus dengan konsumsi pakannya, semakin tinggi bobot badan maka makin tinggi pula tingkat konsumsi pakannya.

Konsumsi pakan dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satu diantaranya adalah kualitas pakan. Hal ini sesuai dengan Martawidjaja dan Rangkuti (1998) yang menyatakan bahwa makin tinggi kualitas pakan yang dikonsumsi ternak akan menghasilkan bobot badan yang lebih tinggi. Pakan yang berkualitas baik ditandai oleh adanya kandungan protein yang tinggi dan serat kasar yang rendah.

Konsumsi ransum yang relatif sama dengan perlakuan kontrol akan menyebabkan protein yang masuk kedalam tubuh relatif sama sehingga pertambahan bobot badan yang dihasilkan juga relatif sama. Wahyu (1997) menyatakan bahwa penyusunan ransum yang tepat sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan dipengaruhi oleh kandungan nutrisi ransum yang digunakan. Wahyu (1997) menambahkan bahwa konsumsi ransum pada akhirnya



mempengaruhi konsumsi protein yang masuk kedalam tubuh. Protein dalam tubuh digunakan untuk pertumbuhan. Anggorodi (1985) menambahkan bahwa konsumsi protein dan energi merupakan faktor yang menentukan pertambahan bobot badan.

#### **D. Konversi Pakan**

Pengaruh penggunaan kulit ari biji (testa) mete dalam ransum terhadap rata-rata konsumsi pakan domba lokal jantan selama penelitian ditampilkan pada Tabel.7 berikut:

Tabel 7. Rata-rata konversi pakan pada domba lokal jantan

Perlakuan	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-rata
P0	43.58	12.78	16.67	73.03	24.34
P1	18.36	16.39	17.87	52.62	17.54
P2	17.72	20.70	18.53	56.95	18.98
P3	16.93	17.53	18.23	52.69	17.56

Konversi pakan dihitung dari pembagian konsumsi bahan kering pakan dengan pertambahan bobot badan domba. Rerata konversi ransum dalam penelitian ini berturut-turut dari P0, P1, P2, P3, adalah 24,34,17,54,18,98,17,56. Berdasarkan tabel diatas pada perlakuan kontrol menggambarkan bahwa domba lokal jantan pada penelitian mengkonsumsi bahan kering sebanyak 24,34 g untuk menaikkan 1 g berat badannya, sedangkan pada P1, membutuhkan pakan sebanyak 17,54 g untuk menaikkan 1 g berat badan, dan seterusnya. Semakin kecil nilai konversi pakan maka didapat nilai efisiensi pakan yang lebih tinggi.

Hasil analisis variansi menunjukkan konversi ransum tidak dipengaruhi oleh kulit ari biji mete sampai taraf 15 persen ( $P \geq 0,05$ ). Hasil yang berbeda tidak nyata ini disebabkan oleh nilai konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan yang berbeda tidak nyata.

Nilai konversi pakan dipengaruhi oleh konsumsi bahan kering dan pertambahan bobot badan harian.. Hal ini sesuai dengan pendapat Basuki (2002) bahwa konversi pakan sangat dipengaruhi oleh konsumsi bahan kering dan pertambahan berat badan harian ternak Martawidjaja dan Rangkuti (1998)

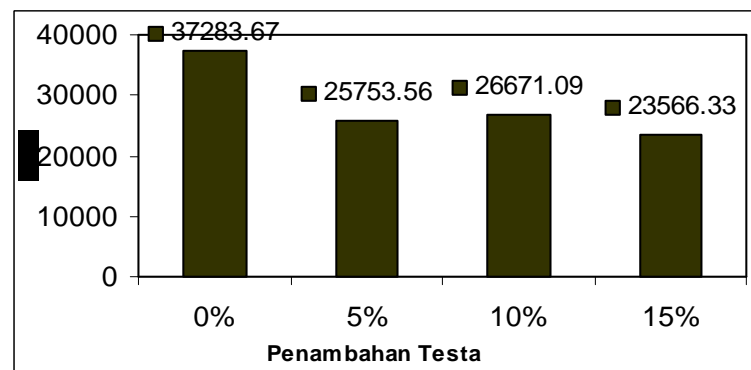
menambahkan bahwa konversi pakan yaitu jumlah unit pakan berdasarkan bahan kering yang dikonsumsi dibagi dengan unit pertambahan berat badan per satuan waktu

#### E. *Feed Cost per Gain*

Pengaruh penggunaan kulit ari mete dalam ransum terhadap *Feed Cost per Gain* domba lokal jantan selama penelitian ditampilkan pada Tabel 8 berikut:

Tabel 8. Rata-rata *feed cost per gain* pada domba lokal jantan (Rp/ kg)

Perlakuan	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-rata
P0	66749.7392	19565.57	25535.7	111851	37283.67
P1	26950.6026	24065.73	26244.35	77260.68	25753.56
P2	24898.3041	29077.14	26037.83	80013.27	26671.09
P3	22710.8593	23521.63	24466.5	70698.99	23566.33



Gambar 1. *Feed cost per gain* domba lokal jantan selama penelitian (Rp/kg)

*Feed cost per gain* merupakan perbandingan yang menyatakan biaya pakan yang dikeluarkan untuk menghasilkan produk satu kilogram pertambahan berat badan. Perhitungan *feed cost per gain* berdasarkan biaya pakan pada saat penelitian berlangsung dibagi dengan pertambahan berat badan yang dihasilkan

*Feed cost per gain* penggunaan kulit ari biji mete pada perlakuan P0, P1, P2, P3, berturut-turut: Rp. 37283,64, Rp. 25753,56, Rp. 26671,09, Rp. 23566,33. Handayanta (2004) menyatakan bahwa *feed cost per gain* digunakan untuk

mengetahui macam pakan perlakuan yang lebih ekonomis dalam menghasilkan daging dan dihitung berdasarkan harga pakan.

Biaya pakan yang paling rendah dicapai oleh P3 karena menggunakan persentase penggunaan kulit ari biji mete paling banyak. Dalam hal ini semakin tinggi taraf penggunaan kulit ari biji mete dalam konsentrat menyebabkan harga konsentrat yang semakin murah.

Dengan penambahan berat badan yang berpengaruh tidak nyata antar perlakuan dan harga pakan perlakuan yang semakin rendah r dapat diartikan penggunaan kulit ari biji mete cukup efektif digunakan sebagai bahan pakan penguat dalam pemeliharaan ternak domba.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis variansi dan pembahasan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan kulit ari biji mete sampai level 15% dari total ransum tidak meningkatkan penampilan produksi pada domba lokal jantan, namun dengan penggunaan kulit ari biji mete ampai 15% diperoleh biaya pakan yang paling rendah.

### **B. Saran**

Penggunaan kulit ari biji mete masih dapat ditingkatkan sebagai satu bahan pakan domba lokal jantan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggorodi, R. 1985. *Kemajuan Mutakhir Dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. UI Press,. Jakarta.
- Anggorodi, R. 1990. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT Gramedia, Jakarta.
- Arora, S.P. 1989. *Pencernaan Mikrobial Pada Ruminansia*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Basuki, P. 2002. *Pengantar Ilmu Ternak Potong dan Kerja*. Bahan Kuliah. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Davendra, C. 1993. *Kambing dan Domba di Asia.: produksi kambing dan Domba di Indonesia*. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Fianti, N. 2004. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan terhadap Kinerja Produksi Kelinci Jantan Lokal Lepas Sapih. *Skripsi S<sub>1</sub> Fakultas Peternakan*, UGM. Yogyakarta.
- Hanafiah, K. A., 1993. *Rancangan Percobaan, Teori dan Aplikasi*. Rajawali Pers. Jakarta
- Handayanta, E. 2004. Pengaruh Penggunaan Ampas Bir Fermentasi Dalam Ransum Terhadap Kinerja Sapi Jantan Peranakan Friesian Holstein. *Sains Peternakan, Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*. 1(1):1-8. Jurusan Produksi Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Hatmono, H dan Hastoro. 1997. *Urea Molasses Block Pakan Suplemen Ternak Ruminansia*. Trubus Agriwidaya. Ungaran.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A. D. Tilman. 2005. *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Kamal, M. 1998. *Bahan Pakan Dan Ransum Ternak* . Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Kartaatmadja. 2001. *Teknologi Usaha Penggemukan Sapi Potong*. Departemen Pertanian. Ungaran.
- Kartadisastra, H. R. 1997. *Penyediaan dan Pengolahan Pakan Ternak Ruminansia*. Kanisius, Yogyakarta
- Mathius, I.W., Rangkuti dan A. Djaja Negara. 2002. *Daya Konsumsi dan Daya Cerna Domba Lokal Terhadap Daun Gliriceadea*. Lembaga Peternakan. BPPT. Departemen Pertanian. Bogor.
- Martawidjaja, M.A. dan M. Rangkuti. 1998. Pengaruh Taraf Pemberian Konsentrat Terhadap Keragaman Kambing Kacang Betina Sapihan. *Seminar Ruminansia Nasional Peternakan dan Veteriner*. Ditjennak dan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Muljohardjo, M. 1990. *Jambu Mete dan Teknologi Pengolahannya ( Anacardium occidentale L. Liberty*. Yogyakarta.
- Mulyono, S. 1998. *Teknik Pembibitan Kambing dan Domba*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Murtidjo, B. A. 1993. *Memelihara Kambing sebagai Ternak Potong dan Perah*. Kanisius. Yogyakarta.

- Nogoseno. 1996. *Pengembangan Jambu Mete di Indonesia*. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor.
- Parakkasi, A. 1999. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak*. Fakultas UI press. Jakarta.
- Ranjhan, S. K. 1977. *Animal Nutrition and Feeding Practice in India*. Vikan Publising House PVT L<sup>td</sup>. New Dehli.
- Saragih, Y. P. 1994. *Mete: Budidaya Jambu Mete, Pengupasan Gelondong*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiawan, A. I. 1993, *Penghijauan dengan Tanaman Potensial*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar, S. 1994. *Ransum Ternak Ruminansia*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Srigandono, B. 1998. *Ilmu Peternakan edisi keempat*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Sudarmono, A. S & Sugeng. Y. B. 2003. *Beternak Domba*. Penebar Swadaya.
- Sugeng, B. Y. 2000. *Beternak Domba*. PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sumoprastowo. 1993. *Beternak Domba Pedaging dan Wol*. PT Bhatara Niaga Media. Jakarta.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirakusuma, S. Lebdoesoekjo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wahyu . 1997. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Williamson G and W. J. A Payne, 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Terjemahan oleh : IGN Djiwa Darmadja. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Wodzicka, M., Tomaszewska, I. M. Mastika, A. Djajanegara, S. Gardiner dan T.R. Wiradarya, 1993. *Produksi Kambing dan Domba di Indonesia*. Penerjemah: I. M. Mastika, K. G. Suryana, I G. L. Oka, dan I. B. Sutrisna. Sebelas Maret University Press. Surakarta.

#### **DAFTAR LAMPIRAN**

##### **Lampiran 1**

Analisis variansi konsumsi bahan kering

Tabel. Rata-rata konsumsi bahan kering ransum pada domba lokal jantan  
(g/ekor/hari)

Perlakuan	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-rata
P0	777.38	616.14	715.69	2109.21	703.07
P1	786.37	761.71	765.72	2313.80	771.26
P2	791.12	665.12	761.00	2217.24	739.08
P3	815.43	750.63	781.48	2347.54	782.51

1.  $FK = \frac{\sum y^2}{n}$   
 $= \frac{(777,38 + 616,14 + 715,69 + \dots + 781,48)^2}{12} = 6731697,42$
2.  $JKL = \sum y_{ij}^2 - FK$   
 $= (777,38^2 + 616,14^2 + 715,69^2 + \dots + 781,48^2) - 6731697,42$   
 $= 35828,88$
3.  $JKT = \frac{\sum Y_j^2}{r} - FK$   
 $= \frac{(2109,21^2 + 2313,80^2 + 2217,24^2 + 2347,54^2)}{3} - 6731697,42$   
 $= 11480,754$
4.  $JKG = JKL - JKT$   
 $= 24348,12$
5.  $KTT = \frac{JKT}{dbT} = \frac{11480,754}{3} = 3826,99$
6.  $KTG = \frac{JKG}{dbG} = \frac{24348,12}{8} = 6067,58$
7.  $F \text{ Hitung} = \frac{KTT}{KTG} = \frac{3826,99}{6067,58} = 1,26$
8.  $db \text{ Perlakuan} = t - 1$   
 $= 4 - 1 = 3$
9.  $db \text{ Galat} = db \text{ Total} - db \text{ Perlakuan}$   
 $= 11 - 3 = 8$
10.  $db \text{ Total} = 12 - 1 = 11$

Tabel. Analisis ragam konsumsi bahan kering ransum

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hit	F tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	3	11480.754	38269,92	1,26 <sup>ns</sup>	4,0	7,59

G. Percobaan	8	24348.12	3043,52	7
Total	11	35828.88		

Ket : ns (non significans)= berbeda tidak nyata

## Lampiran 2

Analisis variansi konsumsi protein

Tabel. Rata-rata konsumsi protein ransum pada domba lokal jantan (g/ekor/hari)

Perlakuan	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-rata
P0	104,77	83,04	96,21	284,02	94,67
P1	106,48	103,16	103,82	313,46	104,49
P2	107,99	90,85	104,13	302,97	100,99
P3	112,17	103,27	107,57	323,01	107,67

$$1. \text{ FK} = \frac{\sum y^2}{n} = \frac{(104,77^2 + 83,04^2 + 96,21^2 + \dots + 107,57^2)}{12} = 124737.86$$

$$2. \text{ JKL} = \sum y_{ij}^2 - \text{FK} = (104,77^2 + 83,04^2 + 96,21^2 + \dots + 107,57^2) - 124737.86 = 726.19$$

$$3. \text{ JKT} = \frac{\sum Y_j^2}{r} - \text{FK} = \frac{(284,02^2 + 313,46^2 + 302,97^2 + 323,01^2)}{3} - 124737.86 = 279.07$$

$$4. \text{ JKG} = \text{JKL} - \text{JKT} = 447.12$$

$$5. \text{ KTT} = \frac{\text{JKT}}{\text{dbT}} = \frac{279.07}{3} = 93.02$$

$$6. \text{ KTG} = \frac{\text{JKG}}{\text{dbG}} = \frac{447,12}{8} = 55,89$$

$$7. \text{ F Hitung} = \frac{\text{KTT}}{\text{KTG}} = \frac{93,02}{55,89} = 1,66$$

$$8. \text{ dB Perlakuan} = t - 1 = 4 - 1 = 3$$

$$9. \text{ dB Galat} = \text{dB Total} - \text{dB Perlakuan}$$

$$\begin{aligned}
 &= 11 - 3 &= 8 \\
 10. \text{ dB Total} &= 12 - 1 &= 11
 \end{aligned}$$

Tabel. Analisis ragam konsumsi protein

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hit	F tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	3	279.07	93.02			
G. Percobaan	8	447.12	55.89	1,66 <sup>ns</sup>	4.07	7.59
Total	11	726.19				

Ket : ns (non significans) = berbeda tidak nyata

### Lampiran 3

Analisis kovariansi pertambahan bobot badan harian

Tabel. Rata-rata pertambahan bobot badan harian domba lokal jantan (g/ekor/hari)

Perlakuan	Ulangan						Jumlah	
	1		2		3		$\Sigma x$	$\Sigma y$
	x	y	x	y	x	y		
P0	16.9	17.9	13	15.7	14.7	17.1	44.6	50.7
P1	16.8	19.2	15.5	18.1	16.7	19.1	49	56.4
P2	16.5	19	14.6	16.4	15.2	17.5	46.3	52.9
P3	17.7	20.4	16.5	18.9	16.6	19	50.8	58.3

$$11. FK_x = \frac{\sum x^2}{n} = 3030540833$$

$$12. FK_y = \frac{\sum y^2}{n} = 3971240833$$

$$\begin{aligned}
 13. JKL_x &= \sum x_{ij}^2 - FK \\
 &= (16900^2 + 13000^2 + \dots + 16600^2) - 3030540833 \\
 &= 19089167
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 14. JKL_y &= \sum y_{ij}^2 - FK \\
 &= (17900^2 + 15700^2 + \dots + 19000^2) - 3971240833 \\
 &= 19709167
 \end{aligned}$$

$$15. JKT_x = \frac{\sum x_j^2}{r} - FK$$



$$\begin{aligned}
&= \frac{(44600^2 + 49000^2 + 46300^2 + 50800^2)}{3} - 3030540833 \\
&= 7622500 \\
16. \text{JKTy} &= \frac{\sum y_j^2}{r} - FK \\
&= \frac{(50700^2 + 56400^2 + 52900^2 + 58300^2)}{3} - 3971240833 \\
&= 11675833 \\
17. \text{JKGx} &= \text{JKLx} - \text{JKTx} \\
&= 11466667 \\
18. \text{JKGy} &= \text{JKLy} - \text{JKTy} \\
&= 8033333 \\
19. \text{FKxy} &= \frac{\sum x \cdot \sum y}{n} = 3469150833 \\
20. \text{JHKLxy} &= \sum y_{ij}^2 - FK \\
&= (16900 \times 17900) + (13000 \times 15700) + \dots + (16600 \times 19000) - 3469150833 \\
&= 18179167 \\
21. \text{JHKTxy} &= \frac{\sum y_j^2}{r} - FK \\
&= \frac{(44600 \times 50700) + (49000 \times 56400) + \dots + (50800 \times 58300)}{3} - 3469150833 \\
&= 9425833 \\
22. \text{JHKG}_{xy} &= \text{JKL}_{xy} - \text{JKT}_{xy} = 8753333 \\
23. \text{JKr} &= \frac{JHK^2 xy}{JKx} = 17312547 \\
24. \text{JK'y} &= \text{JKy} - \text{JKr} = 2396619 \\
25. \text{JK'r} &= \frac{JHK^2 G}{JKGx} = 6682050 \\
26. \text{JK'g} &= \text{JKGy} - \text{JKRg} \\
&= 1351283
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 27. JK't &= JK'y - JKg \\
 &= 1045336
 \end{aligned}$$

Tabel. Analisis kovarian

Sumber Keragaman	Derajat Bebas (db)	JKy	JHK	JKx
Perlakuan	3	11675833	9425833	7622500
Galat	8	8033333	8753333	11466667
Total	11	19709167	18179167	19089167
Regresi	1	17312547		
Div dr Regresi	10	2396619		

Tabel. Analisis ragam pertambahan bobot badan

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hit	F tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	3	1045336	348445			
G. Percobaan	8	1351283	168910	2,06 <sup>ns</sup>	4.07	7.59
Regresi	1	6682050				

Ket :ns (non significans) = berbeda tidak nyata

## Lampiran 4

Analisis variansi konversi pakan domba lokal jantan

Tabel. Rata- rata konversi pakan domba lokal jantan

Perlakuan	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-rata
P0	43.58	12.78	16.67	73.03	24.34
P1	18.36	16.39	17.87	52.62	17.54
P2	17.72	20.70	18.53	56.95	18.98
P3	16.93	17.53	18.23	52.69	17.56

$$\begin{aligned}
 1. FK &= \frac{y^2}{n} \\
 &= \frac{(43,58 + 12,78 + 16,67 + \dots + 18,24)^2}{12} = 4613.98
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. JKL &= \sum y_{ij}^2 - FK \\
 &= (43,58^2 + 12,78^2 + 16,67^2 + \dots + 18,24^2) - 4613.98 \\
 &= 664.34
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3. \text{ JKT} &= \frac{\sum y_j^2}{r} - FK \\
&= \frac{(73,03^2 + 52,62^2 + 56,95^2 + 52,70^2)}{3} - 4613,98 \\
&= 93.80 \\
4. \text{ JKG} &= JKL - JKT \\
&= 570.54 \\
5. \text{ KTT} &= \frac{JKT}{dbT} = \frac{93.80}{3} = 31.27 \\
6. \text{ KTG} &= \frac{JKG}{dbG} = \frac{570.54}{8} = 71.32 \\
7. \text{ F Hitung} &= \frac{KTT}{KTG} = \frac{31,27}{71,32} = 0,44 \\
8. \text{ dB Perlakuan} &= t - 1 \\
&= 4 - 1 = 3 \\
9. \text{ dB Galat} &= \text{dB Total} - \text{dB Perlakuan} \\
&= 11 - 3 = 8 \\
10. \text{ dB Total} &= 12 - 1 = 11
\end{aligned}$$

Tabel. Analisis ragam konversi pakan

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hit	F tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	3	93.80	31.27			
G. Percobaan	8	570.54	71.32	0.44 <sup>ns</sup>	4.07	7.59
Total	11	664.34				

Ket : ns (non significans) = berbeda tidak nyata

## Lampiran 5

*Feed Cost per Gain* domba lokal jantan

Tabel. Bahan penyusun ransum

Bahan Pakan	Harga (Rp/Kg)	BK	Susunan ransum (%)			
			P0	P1	P2	P3
R.Raja	500	30.39	70	70	70	70
Konsentrat	1100	86.88	30	25	20	15

Testa	100	83.61	0	5	10	15
-------	-----	-------	---	---	----	----

Tabel. Konversi Pakan

Perlakuan	1	2	3	Rata-rata	Harga
<b>P0</b>	43.5837	12.7752	16.6733	24.3441	1531.53
<b>P1</b>	18.35597	16.39109	17.8749	17.5407	1468.22
<b>P2</b>	17.72222	20.69665	18.5333	18.9841	1404.92
<b>P3</b>	16.92806	17.5324	18.2367	17.5657	1341.61

Tabel. Feed Cost per Gain per perlakuan

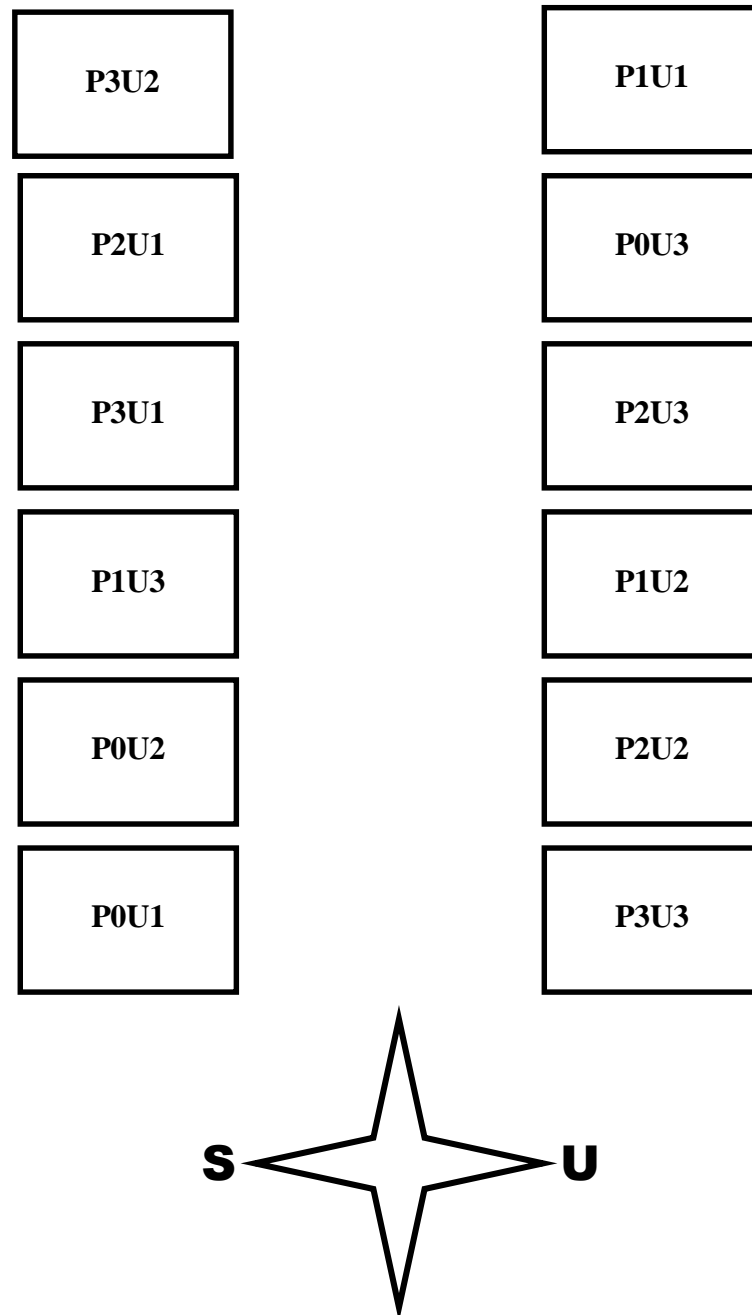
	U1	U2	U3	Jumlah	Rata-rata
<b>P0</b>	66749.7392	19565.57	25535.7	111851	37283.67
<b>P1</b>	26950.6026	24065.73	26244.35	77260.68	25753.56
<b>P2</b>	24898.3041	29077.14	26037.83	80013.27	26671.09
<b>P3</b>	22710.8593	23521.63	24466.5	70698.99	23566.33

FCG : harga ransum x konversi pakan

Lampiran 6. Temperatur kandang selama penelitian

Tanggal	Temperatur (°C)			Tanggal	Temperatur (°C)		
	Pagi	Siang	Sore		Pagi	Siang	Sore
8-Okt-07	27	33	32	7-Nop-07	26	28	26
9-Okt-07	27	32	32	8-Nop-07	26	29	28
10-Okt-07	27	31	31	9-Nop-07	27	30	28
11-Okt-07	27	32	32	10-Nop-07	28	29	28
12-Okt-07	28	33	31	11-Nop-07	28	28	29
13-Okt-07	27	31	30	12-Nop-07	27	29	28
14-Okt-07	27	32	31	13-Nop-07	27	30	28
15-Okt-07	27	30	30	14-Nop-07	27	28	28
16-Okt-07	28	32	31	15-Nop-07	27	29	28
17-Okt-07	28	32	30	16-Nop-07	27	31	30
18-Okt-07	27	30	30	17-Nop-07	27	30	29
19-Okt-07	27	31	31	18-Nop-07	27	32	30
20-Okt-07	27	32	31	19-Nop-07	27	31	30
21-Okt-07	28	30	30	20-Nop-07	27	31	30
22-Okt-07	28	32	31	21-Nop-07	26	32	30
23-Okt-07	28	34	32	22-Nop-07	26	31	29
24-Okt-07	27	30	30	23-Nop-07	26	32	30
25-Okt-07	27	31	30	24-Nop-07	27	32	30
26-Okt-07	27	33	32	25-Nop-07	27	31	29
27-Okt-07	28	33	32	26-Nop-07	26	32	31
28-Okt-07	28	33	32	27-Nop-07	27	32	28
29-Okt-07	27	30	30	28-Nop-07	26	31	28
30-Okt-07	26	29	28	29-Nop-07	26	32	31
31-Okt-07	26	28	28	30-Nop-07	27	32	31
1-Nop-07	27	28	27	1-Des-07	27	32	31
2-Nop-07	26	27	27	2-Des-07	27	32	31
3-Nop-07	27	28	27	3-Des-07	27	32	31
4-Nop-07	27	28	26				
5-Nop-07	27	27	28				
6-Nop-07	27	28	28				

Lampiran 7. Denah kandang domba pada saat penelitian



#### DAFTAR LAMPIRAN







